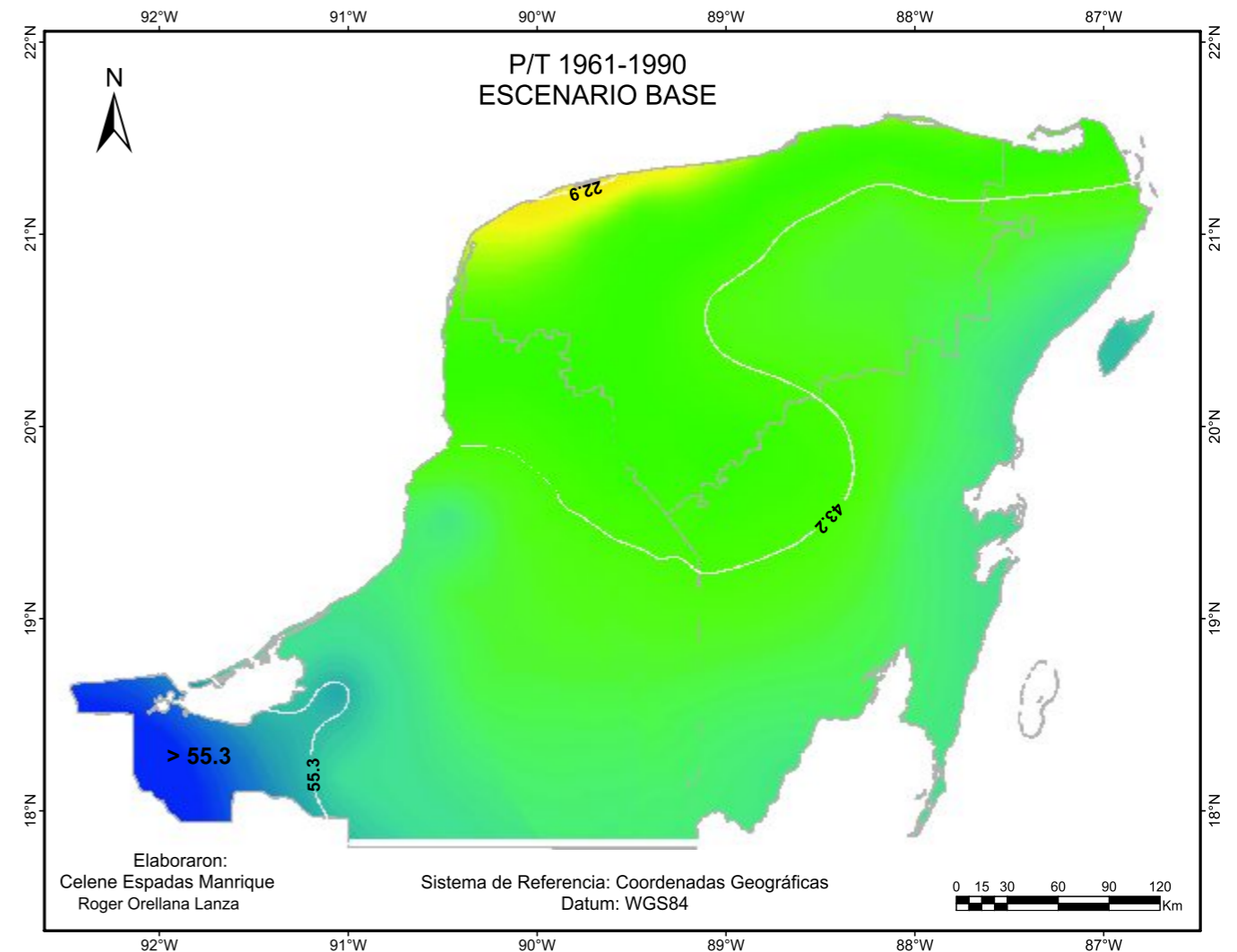


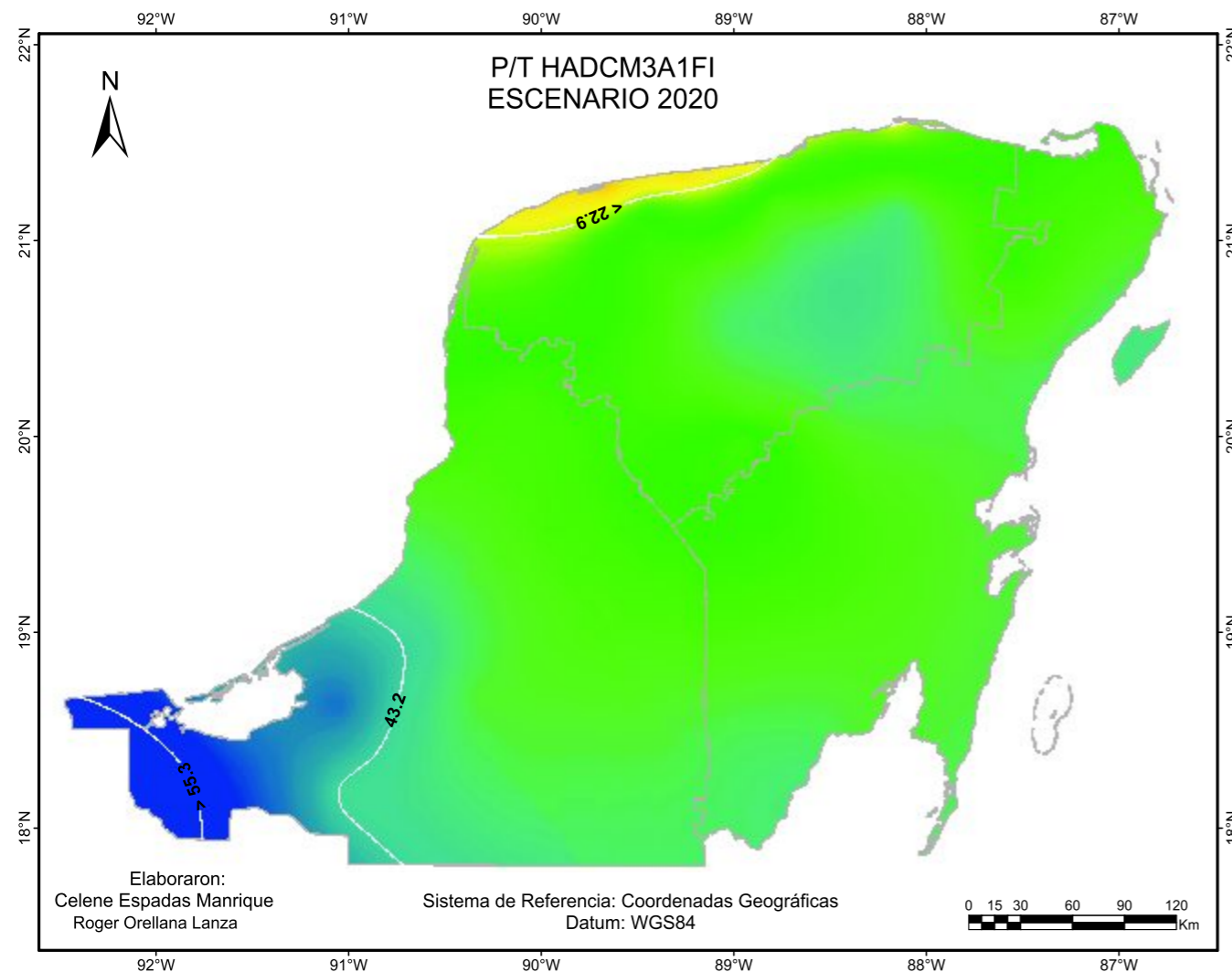
P/T O ÍNDICE DE HUMEDAD DE LANG

El P/T o índice de Lang es un estimador de eficiencia de la precipitación en relación con la temperatura. Éste se calcula como el cociente entre la precipitación total anual y la temperatura media anual de un lugar, o en todo caso, de una zona. Éste es considerado como un índice de humedad o aridez, según se interprete, y ha sido utilizado por muchos años. En México ha sido el fundamento inicial para las modificaciones a la clasificación climática de Köppen y adaptado a las condiciones del país, trabajo realizado por Enriqueta García en 1964 y que posteriormente se ha continuado mejorando. Esta autora agrupó los datos de sitios áridos y semiáridos del país, calculándolos por el método estadístico de las cuartiles, y obtuvo como resultado un valor límite superior de 22.9. Con el mismo método logró obtener el límite inferior que separa a los semiáridos y los áridos respecto a los subhúmedos, resultando con un valor de 43.2. Mientras tanto, el límite superior de los subhúmedos del país, en particular para la península de Yucatán, por el mismo método resultó de 55.0. De esta manera, de forma resumida se describieron los límites estadísticos teóricos entre los áridos y semiáridos con 22.9; entre los más secos de los subhúmedos con 43.2, y entre subhúmedos intermedios y los más húmedos de los subhúmedos el límite de 55.3. Debido a que los valores de estos límites estadísticos tienen una resolución excelente para apreciar la potencialidad en la disponibilidad del agua en relación con la temperatura, así como con la distribución de la vegetación, con la distribución de algunas especies vegetales indicadoras y con la potencialidad para establecer ciertos cultivos, se describen los posibles escenarios dados por los contrastes de las salidas de las diferentes familias de los modelos de circulación general de la atmósfera para la península de Yucatán.



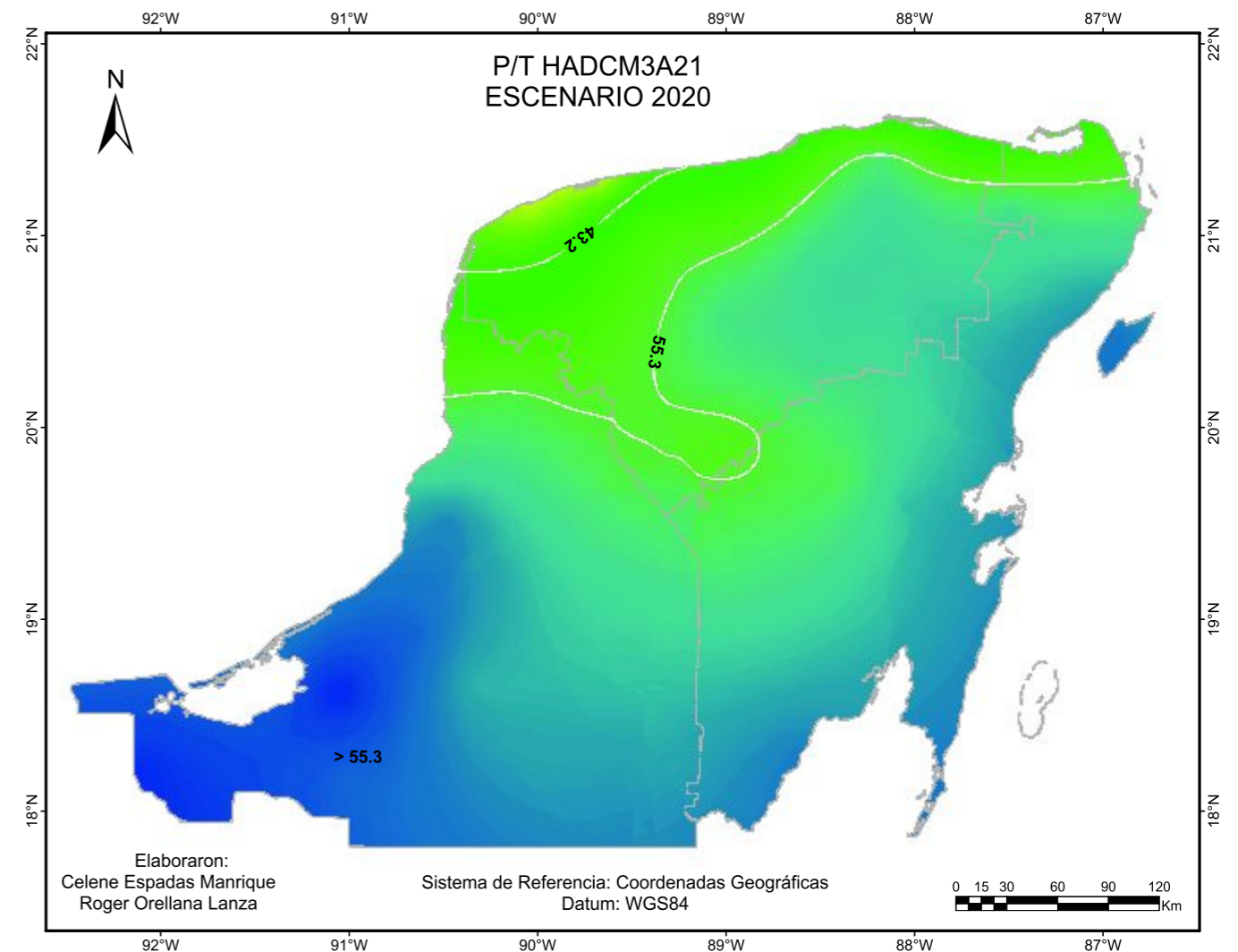
ESCENARIO BASE (61-90) DE P/T ANUAL

El escenario base de P/T anual de la Península correspondiente al periodo 1961-1990 proyecta un gradiente que comprende los límites semiáridos, subhúmedos y húmedos, que se distribuyen de norte a suroeste de la Península. No obstante, la región en su mayor extensión es subhúmeda con valores en un intervalo entre 43.2 y 55.3. El mapa correspondiente muestra que existe una franja hacia la costa noroeste peninsular con P/T menor de 22.9. Al Sur de ésta se presenta una extensa zona con valores entre 22.9 y 43.2 y que corresponde a la distribución original de la selva baja caducifolia. Esta zona se continúa bordeando paralela a la costa hasta Cancún, Quintana Roo. La siguiente zona, entre 43.2 y 55.3, se distribuye al sur y al oriente de la Península y es la que correspondería a la distribución original de las selvas medianas y altas subcaducifolias y subperennifolias. La última región, la que tiene un P/T mayor a 55.3, considerado como muy húmedo y donde se encontraba selva alta perennifolia, se presentaría al oeste de Candelaria y hacia la llanura costera del Golfo.



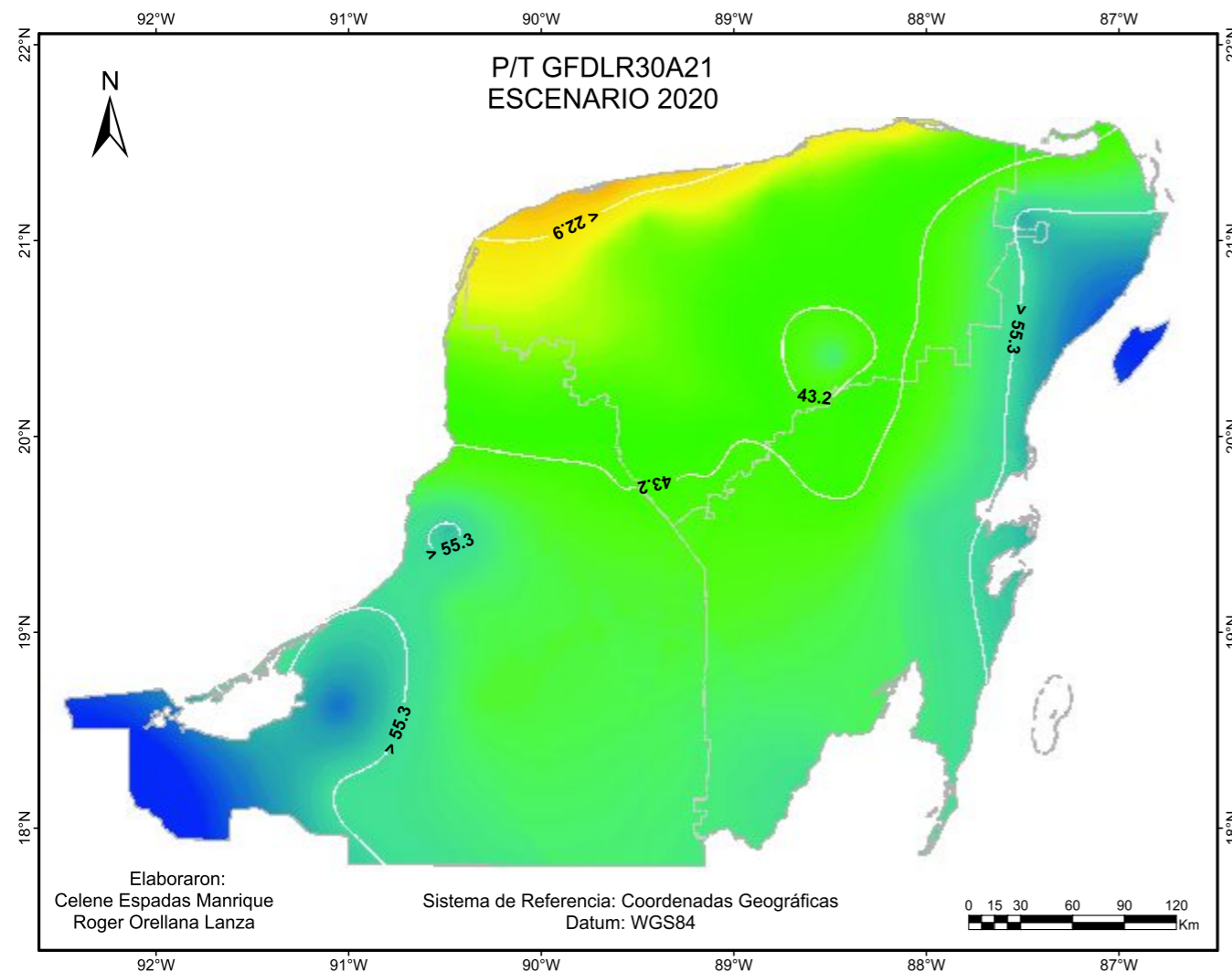
ESCENARIOS A ESCENARIO HADCM3-A1FI DE P/T ANUAL

En este posible escenario en la Península se presentaría menor eficiencia de la precipitación en relación con la temperatura, de acuerdo con la distribución de los valores de P/T, ya que en su mayoría estaría entre 22.9 y 43.2. Esto se confirma al analizar los escenarios de temperatura media con incrementos considerables y distribución de la precipitación más errática a lo largo del año. La franja noroeste con valores iguales o menores de 22.9 se extendería ligeramente en comparación al escenario base. La zona entre 22.9 y 43.2 tornaría a muy amplia, abarcando casi toda la Península, estando limitada al suroeste de Campeche por el norte de Sabancuy, Escárcega y Candelaria. La zona subhúmeda entre 43.2 y 55.3 se presentaría entre los límites mencionados y el área limitrofe con la llanura costera del Golfo hacia Palizada.



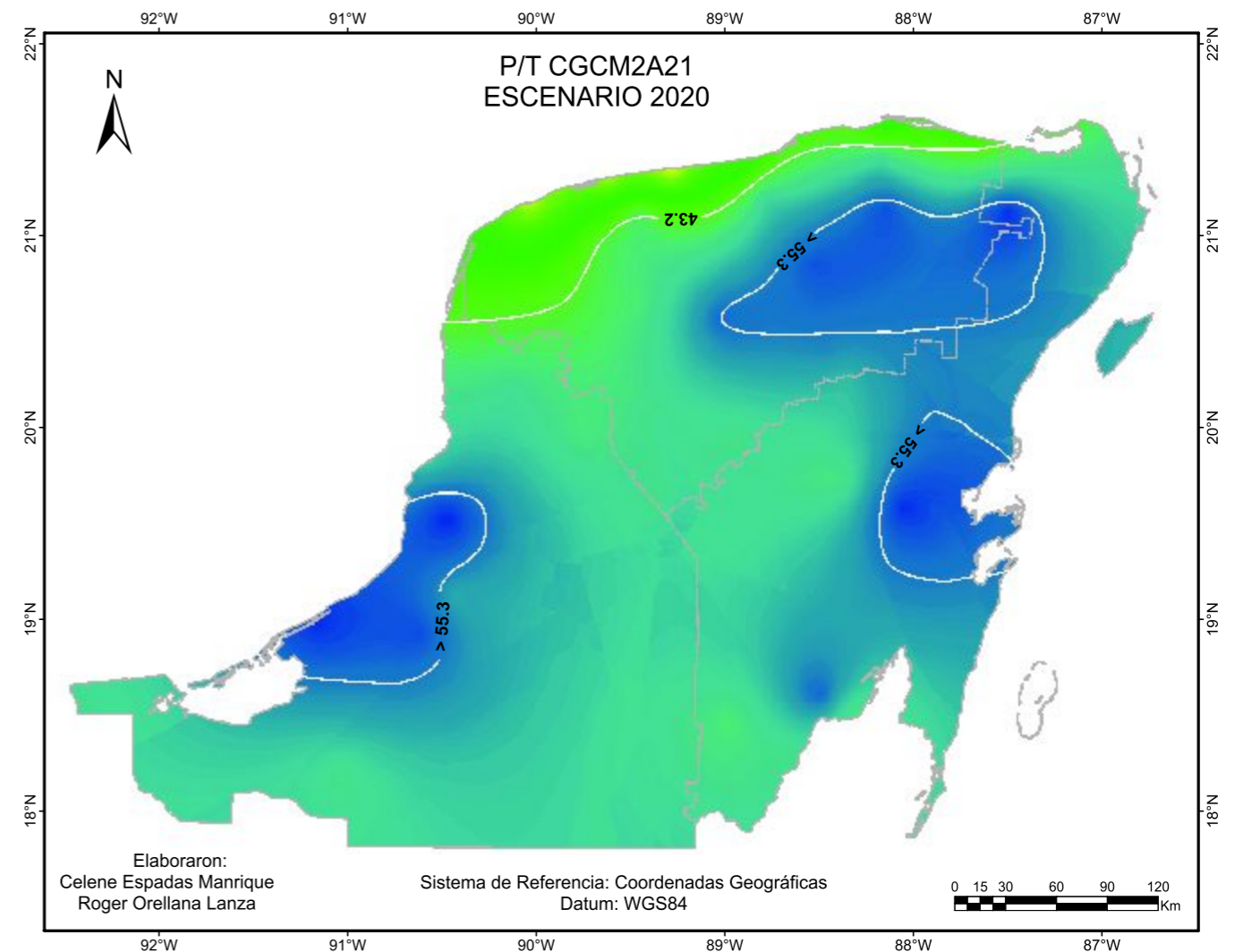
ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EMPLEANDO EL ESCENARIO DE EMISIONES A2 ESCENARIO HADCM3-A21 DE P/T ANUAL

En este caso, se proyectan condiciones de humedad eficiente, en un intervalo de valores de P/T mayor a 55.3, para la mayor parte de la Península. En el noroeste peninsular, extendiéndose de Celestún a Chicxulub, se presentaría una zona subhúmeda seca con valores de P/T entre 22.9 y 43.2. La zona subhúmeda entre 43.2 y 55.3 abarcaría desde el sur de Celestún, la costa norte y noreste, finalizando en el área de Cancún y Puerto Juárez, Quintana Roo; y hacia el Sur se extendería de Hecelchakán, Campeche hasta Catmís, Yucatán. En el resto de la Península, ocupando la mayor superficie, se distribuirían los valores de P/T superiores a 55.3. De este modo, podría considerarse que bajo este escenario la región tendría condiciones entre subhúmedas y húmedas.



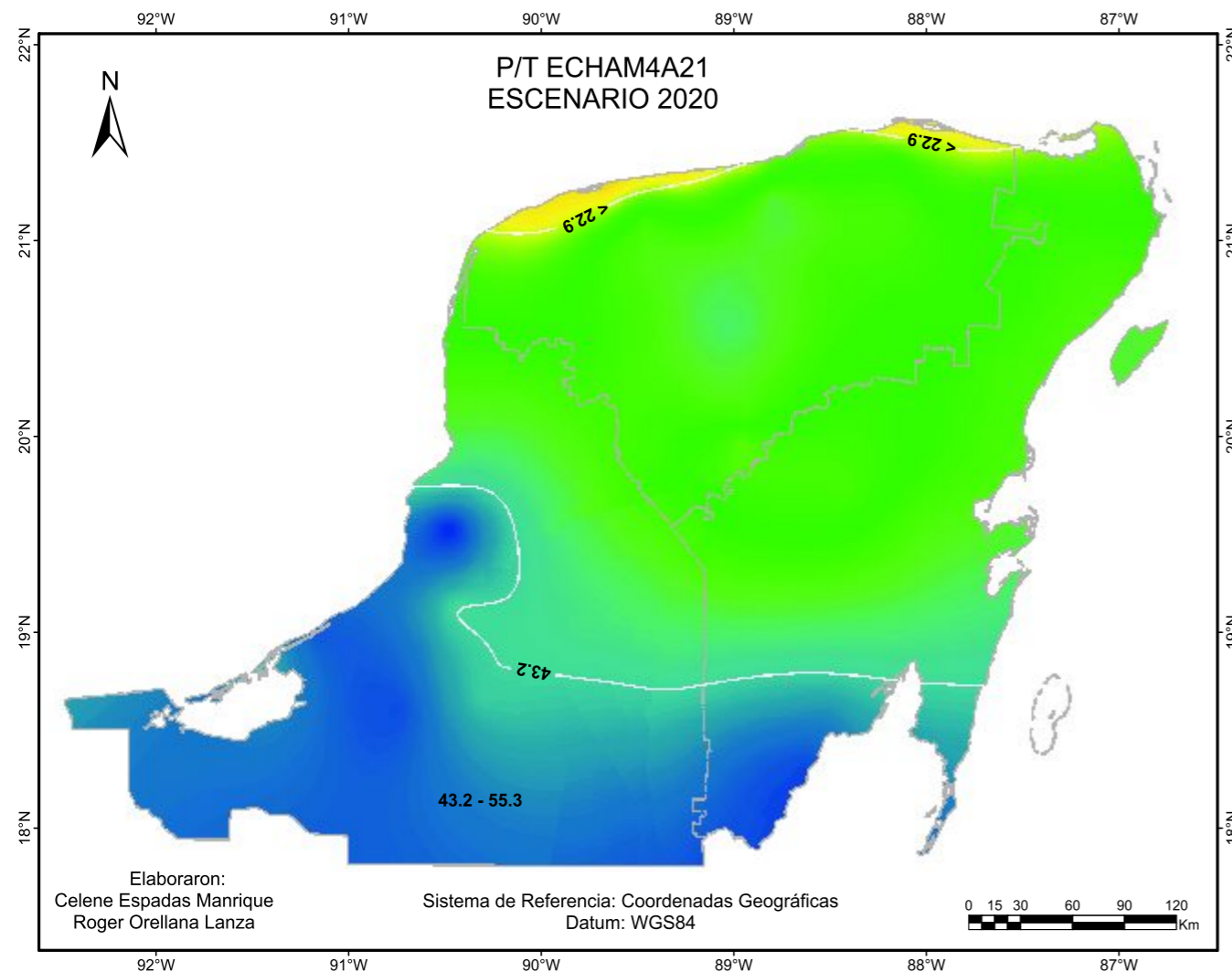
ESCENARIO GFDLR30-A21 DE P/T ANUAL

La salida de este modelo proyecta para la región peninsular condiciones subhúmedas, ya que la mayor parte del territorio presentaría valores entre 22.9 y 55.3. Sin embargo, en la franja noroeste se presentarían valores menores a 22.9. La casi totalidad del estado de Yucatán, incluyendo norte de Campeche y la porción noroeste de Quintana Roo, tendría valores entre 22.9 y 43.2, o sea, secos subhúmedos. Al sur y este de esta zona se presentaría la zona subhúmeda, con valores entre 43.2 y 55.3, la que estaría limitada desde el norte de Sabancuy hasta Candelaria. Una pequeña zona húmeda se presentaría al suroeste de estos límites.



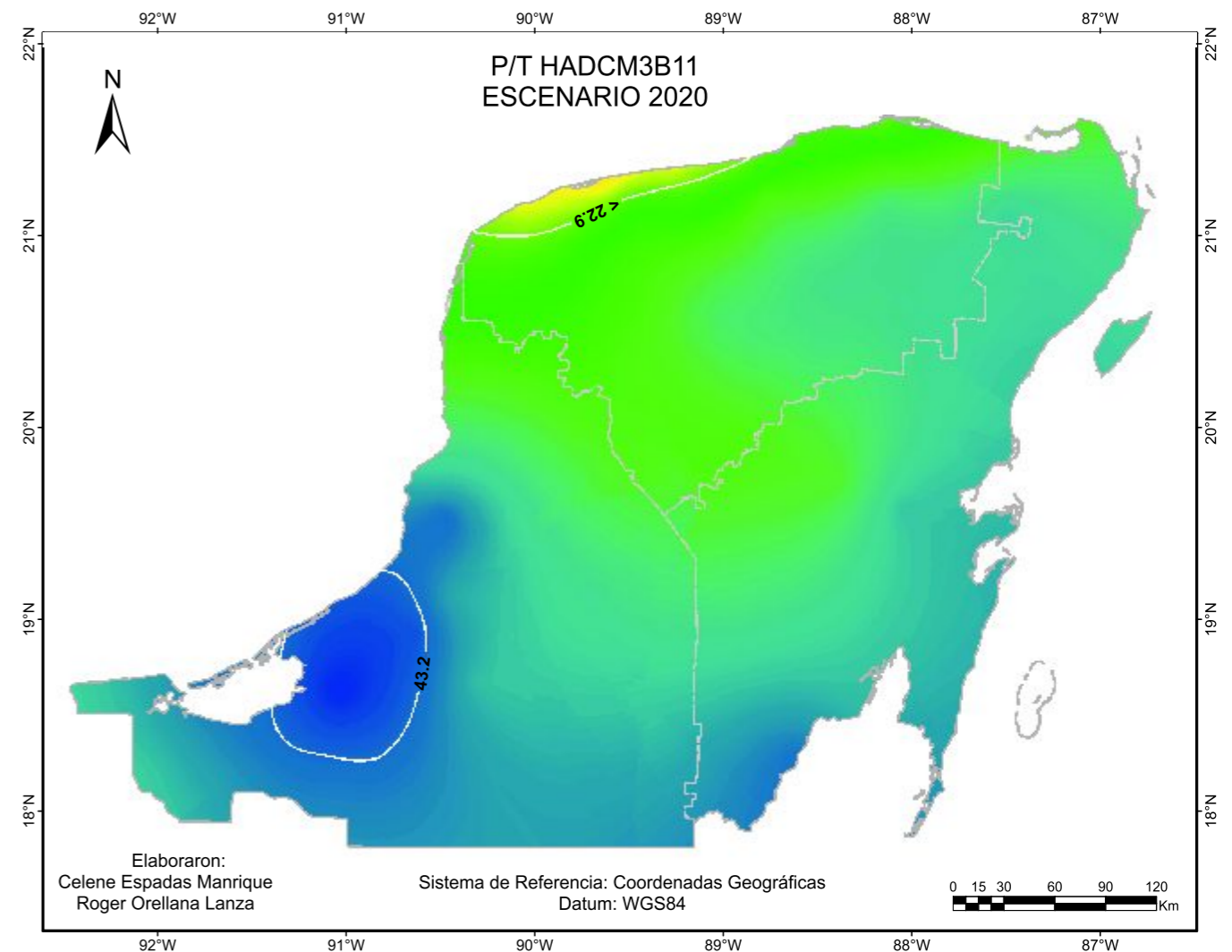
ESCENARIO CGCM2-A21 DE P/T ANUAL

Este escenario presenta una Península en las que predominarían las condiciones de humedad eficiente respecto a la temperatura, ya que casi toda la extensión territorial tendría valores superiores a 43.2. Solamente el norte de Yucatán tendría valores de P/T entre 22.9 y 43.2, o sea, de seco subhúmedo. Al Sur, se presentarían en la mayor parte de la Península valores entre 43.2 y 55.3. Habrían tres zonas con P/T mayores de 55.3: una, al este de Yucatán entre Sotuta hasta Kantunilkín en Quintana Roo; otra, entre el municipio de Carrillo Puerto hasta la costa Caribe, la última, entre el sur de la ciudad de Campeche e Isla Aguada, que se extendería al interior de la Península hasta Pustunich.



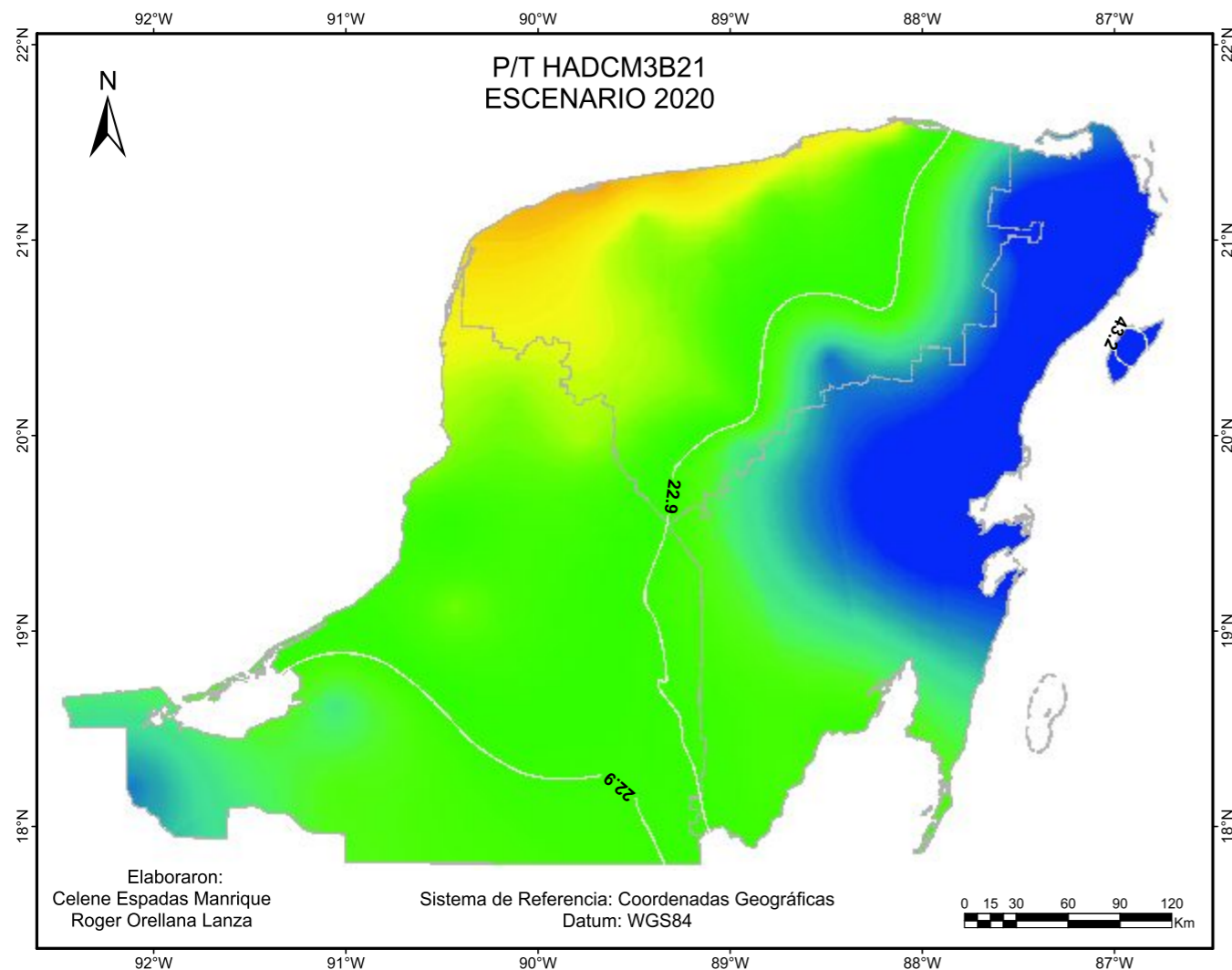
ESCENARIO ECHAM4-A21 DE P/T ANUAL

En éste se presentaría un gradiente de Sur a Norte, pero con valores más bajos de P/T respecto al escenario base. Se presentarían dos zonas menores a 22.9 distribuidas en el noroeste y el noreste de Yucatán, abarcando de Sisal a Telchac y el área que circunda a San Felipe-Río Lagartos. A partir de esa zona hacia el Sur se extendería una amplia zona con valores de P/T entre 22.9 y 43.2 hasta el sur de la ciudad de Campeche, el sur de Pustunich y extendiéndose a todo lo ancho de la Península hasta terminar en Majahual, en Quintana Roo. Al sur de esta porción se presentaría una amplia superficie con valores entre 43.2 y 55.3 hasta el límite de la Península con la llanura costera del Golfo, con las fronteras de Guatemala y Belice.



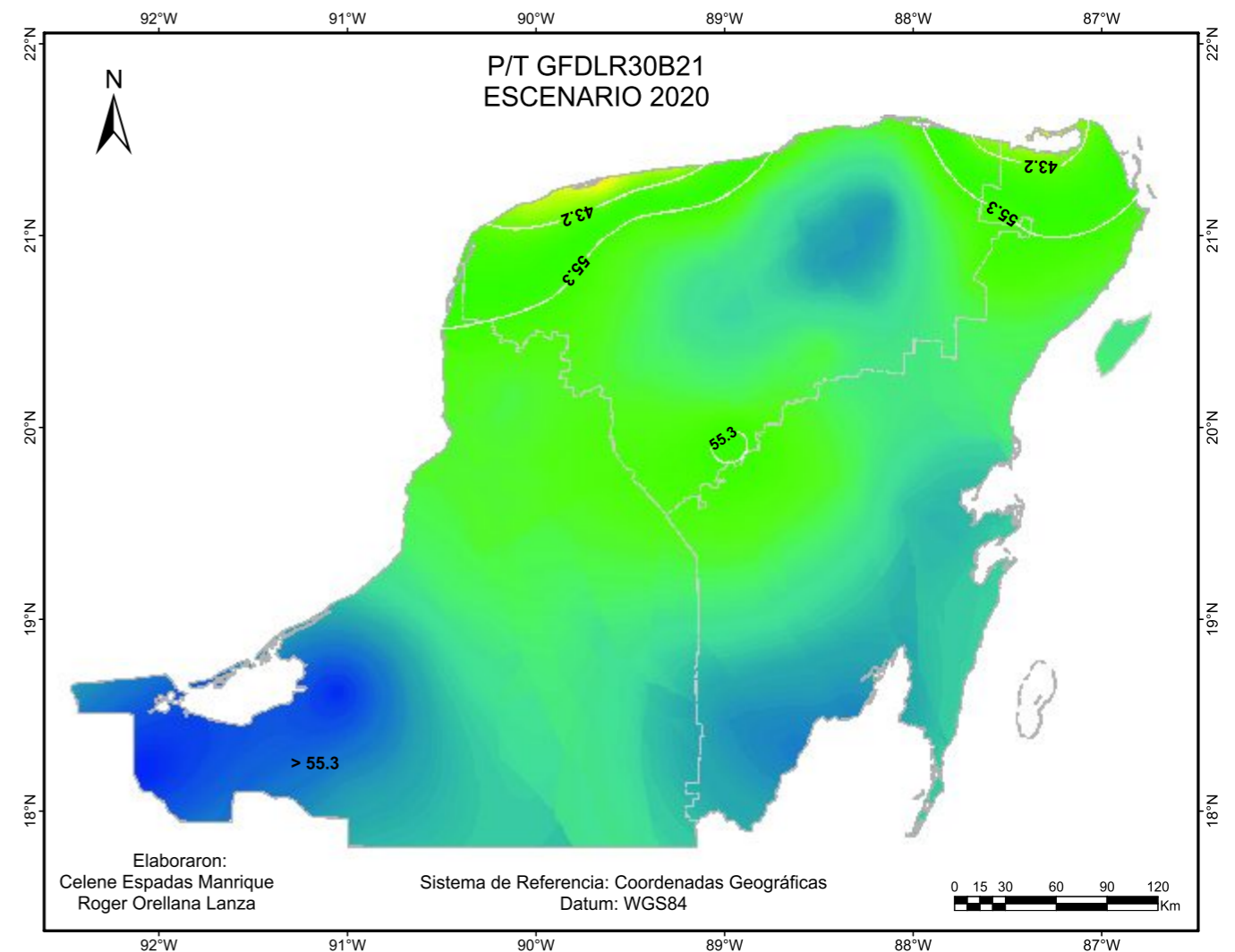
ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EMPLEANDO LOS ESCENARIOS DE EMISIONES B1 Y B2 ESCENARIO HADCM3-B11 DE P/T ANUAL

En este escenario, la mayor parte de la Península tendría valores de P/T en un intervalo entre 22.9 y 43.2, esto es seco subhúmedo. El Noroeste se conservaría semiárido con valores menores a 22.9. En el suroeste de Campeche se presentaría una zona subhúmeda entre 43.2 y 55.3 que se extendería al este de la Laguna de Términos, desde Champotón hasta el norte de Candelaria.



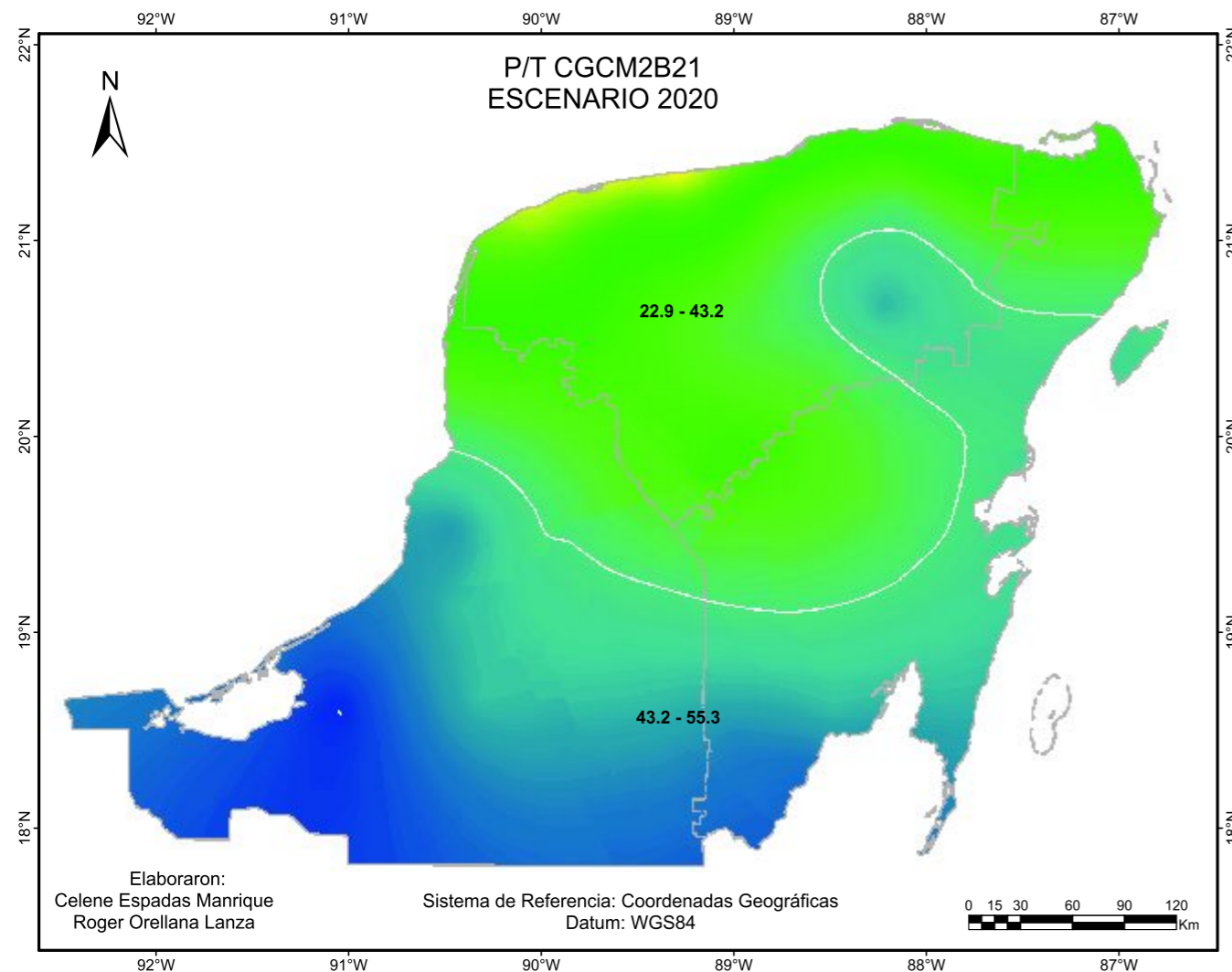
ESCENARIO HADCM3-B21 DE P/T ANUAL

Este escenario proyecta dos condiciones principales de humedad para la Península. La zona con valores de P/T menores de 22.9 se presentarían en una amplia superficie que abarcaría casi todo el estado de Yucatán, norte y centro de Campeche, estrechándose en una porción que desembocaría al sur de Quintana Roo. La porción en la que se tendría eficiencia de la humedad estaría localizada hacia el oriente peninsular, distribuyéndose valores de P/T entre 22.9 y 43.2 en todo el estado de Quintana Roo. Estos valores también se presentarían al sur y al suroeste de Campeche. Solamente Cozumel tendría valores superiores, entre 43.2 y 55.3.



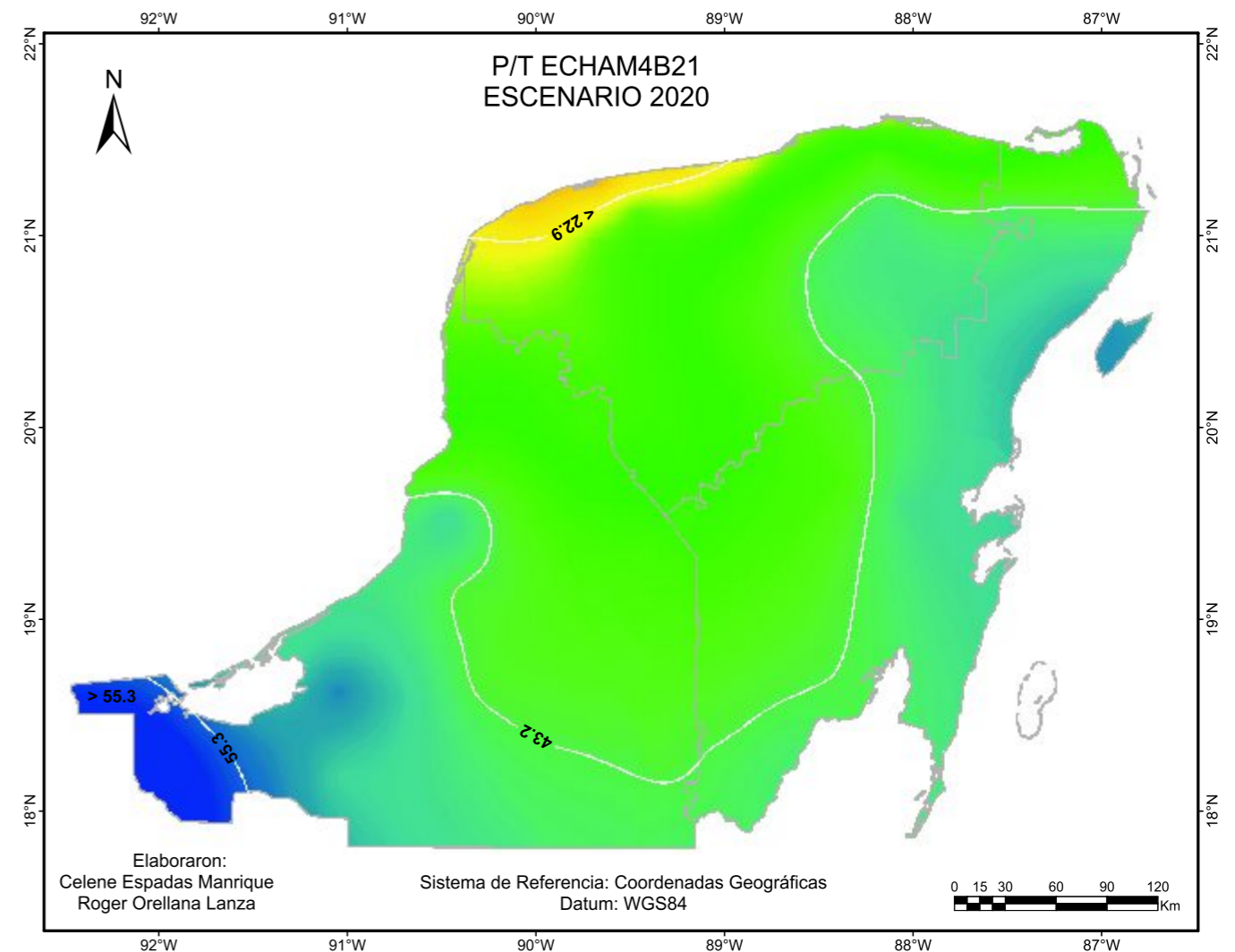
ESCENARIO GFDLR30-B21 DE P/T ANUAL

Este escenario presenta una Península en la que predominarían valores de P/T mayores a 55.3. La zona con menores valores de P/T entre 22.9 y 43.2 solamente estaría en dos estrechas franjas al Norte, entre el oeste de Sisal y Telchac Puerto y rodeando la laguna de Yalahau (Holbox) en Quintana Roo. Bordeando ambos sitios, se presentarían también dos zonas entre 43.2 y 55.3: la primera, entre el noroeste de Campeche hasta Dzilam de Bravo en Yucatán y la segunda, entre Río Lagartos y Puerto Juárez en Quintana Roo.



ESCENARIO CGCM2-B21 DE P/T ANUAL

Este escenario proyectaría dos zonas de P/T para la Península comprendidas en un intervalo de valores entre 22.9 y 55.3. Una zona estaría distribuida principalmente en el norte de la Península, con valores de entre 22.9 y 43.2, comprendería casi en su totalidad la superficie de Yucatán, la costa norte (Riviera Maya), una porción central de Quintana Roo y el norte de Campeche. La siguiente zona, con valores entre 43.2 y 55.3, comprendería las porciones sur y este de la Península, desde el puerto de Campeche hasta la porción oriental de la Península, abarcando todo el este de Quintana Roo.



ESCENARIO ECHAM4-B21 DE P/T ANUAL

Este escenario proyecta una distribución del cociente P/T muy similar al escenario base, comprendida en su mayor porción territorial en un intervalo entre 22.9 y 43.2. El noroeste de Yucatán tendría valores menores a 22.9 desde Celestún hasta Dzilam de Bravo. Bordeando a esta zona se extiende la amplia superficie entre 22.9 y 43.2 desde el norte centro de Yucatán, norte de Campeche y norte de Quintana Roo hasta el centro sur de la Península. Al sur y este de esta porción peninsular, se presentaría el área entre 43.2 y 55.3 que incluye el sur de Campeche, así como la mayor parte de Quintana Roo, desde Kantunilkin hasta la cuenca del Río Hondo.